



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205106120 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520797938. 0

(22) 申请日 2015. 10. 15

(73) 专利权人 宁夏大学

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区
贺兰山西路 489 号

(72) 发明人 杨树川 杨术明 李进海 陈云

(74) 专利代理机构 银川长征知识产权代理事务
所 64102

代理人 马长增

(51) Int. Cl.

A01M 7/00(2006. 01)

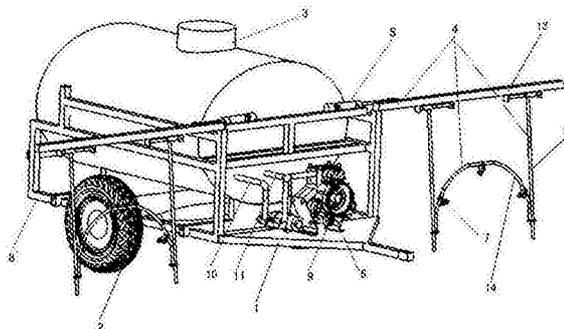
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

牵引式枸杞喷雾机

(57) 摘要

本实用新型公开一种牵引式枸杞喷雾机,包括机架和施药系统,机架上装有行走轮,施药系统位于机架上;施药系统包括药箱,液压可调式喷杆,液压缸,隔膜泵,防滴喷头和拖斗,药箱和拖斗安装于机架上,拖斗用于固定药箱;液压可调式喷杆安装于机架前端,位于拖斗的上方;液压可调式喷杆上装有液压缸,与拖拉机的液压装置相连;隔膜泵位于机架的前端,隔膜泵上的液泵轴通过传动轴与拖拉机的输出轴相连接;防滴喷头设于液压可调式喷杆上。该牵引式枸杞喷雾机施药方式效率高,大大提高了叶片上药液的附着率,对病虫害起到良好的防治效果,同时可以适应枸杞在不同生长时期不同高度、宽度的喷雾要求,大大提高了喷雾机的适用性。



1. 一种牵引式枸杞喷雾机,包括机架(1)和施药系统,机架(1)前端与拖拉机的牵引装置相连接,机架(1)上装有行走轮(2),施药系统位于机架(1)上,其特征在于:所述施药系统包括药箱(3),液压可调式喷杆(4),液压缸(5),隔膜泵(6),防滴喷头(7)和拖斗(8),药箱(3)和拖斗(8)安装于机架(1)上,拖斗(8)用于固定药箱(3);液压可调式喷杆(4)安装于机架(1)前端,位于拖斗(8)的上方;液压可调式喷杆(4)上装有液压缸(5),与拖拉机的液压装置相连,能够实现液压可调式喷杆(4)的伸展与闭合;隔膜泵(6)位于机架(1)的前端,隔膜泵(6)上的液泵轴(9)通过其传动轴与拖拉机的输出轴相连接;防滴喷头(7)设于液压可调式喷杆(4)上。

2. 根据权利要求1所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述隔膜泵(6)与所述药箱(3)通过隔膜泵(6)上的回水管(10)和进水管(11)由两位两通阀相连接。

3. 根据权利要求1所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述液压可调式喷杆(4)整体呈龙门式结构,由一横杆(12)和两侧杆(13)构成,其两侧杆(13)之间装有半圆环连接架管(14)。

4. 根据权利要求3所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述横杆(12)上装有螺栓,能够固定所述两侧杆(13)的位置,使两侧杆(13)左右自由移动。

5. 根据权利要求3或4所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述半圆环连接架管(14)采用铝塑管,半圆环连接架管(14)上还设有连接件的螺栓,能够沿着所述两侧杆(13)上下移动。

6. 根据权利要求5所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述半圆环连接架管(14)上紧固有所述防滴喷头(7)。

7. 根据权利要求3所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述液压可调式喷杆(4)上分别安装有三个所述防滴喷头(7),分布于所述半圆环连接架管(14)上的 45° 、 90° 和 135° 的位置,保证喷雾的均匀性和药液的附着率。

8. 根据权利要求7所述的牵引式枸杞喷雾机,其特征在于:所述防滴喷头(7)为扇形雾喷头,喷雾角为 110° 。

牵引式枸杞喷雾机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及植保机械技术领域，特别涉及一种适用于枸杞喷药的牵引式枸杞喷雾机。

背景技术：

[0002] 宁夏地区枸杞大规模种植，有着“中国枸杞之乡”的美誉。枸杞的规模化种植需要相应的农业机械作为支撑，枸杞种植产业的机械化水平直接影响到种植管理水平和枸杞的品质。目前，对于枸杞施药方面采用的喷雾设备而言，主要是人工喷药或使用喷杆式喷雾施药，这些施药方式相对效率低，药液附着比较差，不利于对病虫害的防治。有鉴于此，有必要设计出一种适用于枸杞施药的喷雾机。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种牵引式的枸杞喷雾机，适用于枸杞种植的施药，解决了普通施药方式喷药药液分布不均匀，药液附着率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采取以下技术方案：

[0005] 一种牵引式枸杞喷雾机，包括机架和施药系统，机架前端与拖拉机的牵引装置相连接，机架上装有行走轮，施药系统位于机架上；施药系统包括药箱，液压可调式喷杆，液压缸，隔膜泵，防滴喷头和拖斗，药箱和拖斗安装于机架上，拖斗用于固定药箱；液压可调式喷杆安装于机架前端，位于拖斗的上方；液压可调式喷杆上装有液压缸，与拖拉机的液压装置相连，可实现液压可调式喷杆的伸展与闭合；隔膜泵位于机架的前端，隔膜泵上的液泵轴通过其传动轴与拖拉机的输出轴相连接；防滴喷头设于液压可调式喷杆上。

[0006] 上述隔膜泵与所述药箱通过隔膜泵上的回水管和进水管由两位两通阀相连接，从而实现药箱内的药液通过隔膜泵内被加压后送到喷头，由喷头雾化喷出。

[0007] 上述液压可调式喷杆整体呈龙门式结构，由一横杆和两侧杆构成，其两侧杆之间装有半圆环连接架管，且横杆上装有螺栓，能够固定两侧杆的位置，使两侧杆可以左右自由移动，由于枸杞种植时，植株在行间距上可能有差异，因此该设计在喷药时可根据枸杞的行间距进行调整，调好位置后，拧紧横杆上的螺栓，即可固定两侧杆的位置。

[0008] 上述半圆环连接架管采用铝塑管，且半圆环连接架管上还设有连接件的螺栓，能够沿着两侧杆上下移动，可使喷雾机适应不同生长阶段不同高度的枸杞植株。

[0009] 上述防滴喷头紧固在所述半圆环连接架管上。

[0010] 上述液压可调式喷杆上分别安装有三个所述的防滴喷头，分布于上述半圆环连接架管上的45°、90°和135°的位置，可以保证喷雾的均匀性和药液的附着率。

[0011] 上述防滴喷头为扇形雾喷头，喷雾角为110°。

[0012] 本实用新型牵引式喷雾机结构简单，操作方便，可解决普通施药方式中喷药药液分布不均匀的问题，施药方式效率高，大大提高了叶片上药液的附着率，对病虫害起到良好的防治效果，同时可以适应枸杞在不同生长时期不同高度、宽度的喷雾要求，大大提高了喷

雾机的适用性。

附图说明：

[0013] 图1是本实用新型牵引式枸杞喷雾机的结构示意图；

[0014] 图中：1-机架，2-行走轮，3-药箱，4-液压可调式喷杆，5-液压缸，6-隔膜泵，7-防滴喷头，8-拖斗，9-液泵轴，10-回水管，11-进水管，12-横杆，13-两侧杆，14-半圆环连接架管。

具体实施方式：

[0015] 下面结合附图对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0016] 如图1所示，一种牵引式枸杞喷雾机，包括机架1和施药系统，机架1前端与拖拉机的牵引装置相连接，机架1上装有行走轮2，施药系统位于机架1上；施药系统包括药箱3，液压可调式喷杆4，液压缸5，隔膜泵6，防滴喷头7和拖斗8，药箱3和拖斗8安装于机架1上，拖斗8用于固定药箱3；液压可调式喷杆4安装于机架1前端，位于拖斗8的上方；液压可调式喷杆4上装有液压缸5，与拖拉机的液压装置相连，可实现液压可调式喷杆4的伸展与闭合；隔膜泵6位于机架1的前端，隔膜泵6上的液泵轴9通过其传动轴与拖拉机的输出轴相连接；防滴喷头7设于液压可调式喷杆4上。

[0017] 所述隔膜泵6与所述药箱3通过隔膜泵6上的回水管10和进水管11由两位两通阀相连接，从而实现药箱3内的药液通过隔膜泵6内被加压后送到喷头，由喷头雾化喷出。

[0018] 所述液压可调式喷杆4整体呈龙门式结构，由一横杆12和两侧杆13构成，其两侧杆13之间装有半圆环连接架管14，且横杆12上装有螺栓，能够固定两侧杆13的位置，使两侧杆13可以左右自由移动，由于枸杞种植时，植株在行间距上可能有差异，因此该设计在喷药时可根据枸杞的行间距进行调整，调好位置后，拧紧横杆12上的螺栓，即可固定两侧杆的位置。

[0019] 所述半圆环连接架管14采用铝塑管，且半圆环连接架管14上还设有连接件的螺栓，能够沿着两侧杆13上下移动，可使喷雾机适应不同生长阶段不同高度的枸杞植株。

[0020] 所述防滴喷头7紧固在所述半圆环连接架管14上。

[0021] 所述液压可调式喷杆4上分别安装有三个所述的防滴喷头7，分布于上述半圆环连接架管14上的45°、90°和135°的位置，可以保证喷雾的均匀性和药液的附着率。

[0022] 所述防滴喷头7为扇形雾喷头，喷雾角为110°。

[0023] 在枸杞种植时，先将该牵引式枸杞喷雾机机架1与拖拉机的牵引装置相连接，隔膜泵6的液泵轴9通过其传动轴与拖拉机的输出轴相连，液压缸5与拖拉机的液压装置相连接；然后开动拖拉机，展开液压可调式喷杆4，调整两侧杆13的位置和半圆环连接架管14的高度，此时，拖拉机的输出轴带动隔膜泵6工作，药箱1内的药液被吸入隔膜泵6泵内加压，通过药管将药液送到防滴喷头7，由喷头雾化喷出，即完成枸杞施药作业。

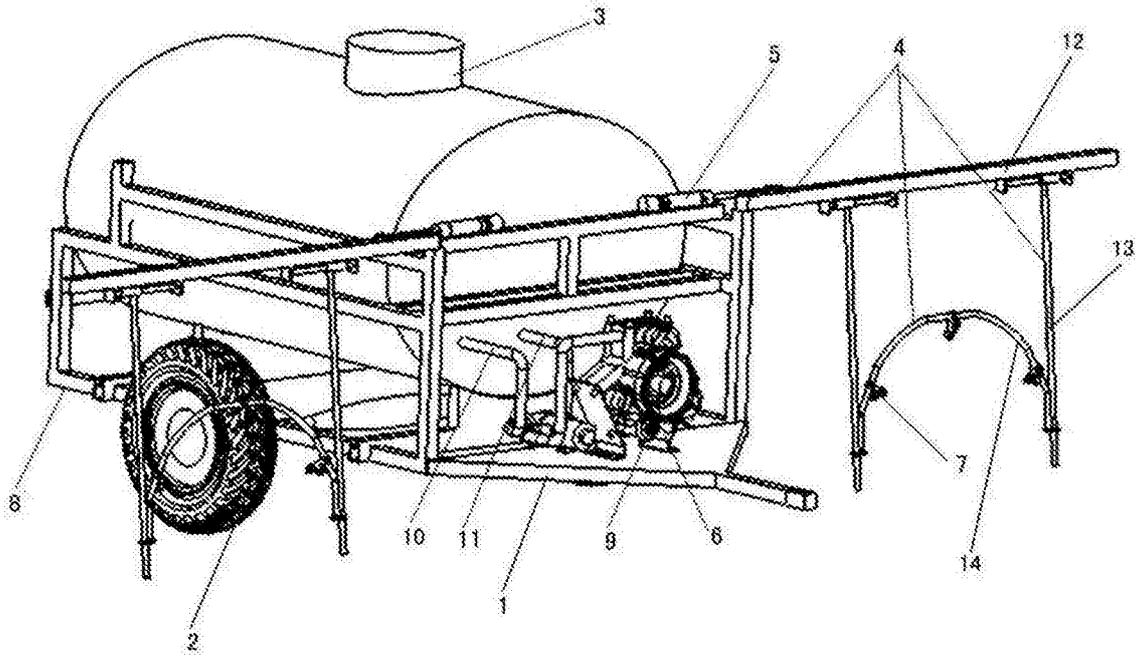


图1